

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 2 9 日

Hideki MORIKAKU, et al. Q78196
ELECTRIC ROTATING MACHINE
Date Filed: October 29, 2003
Richard C. Turner (202) 293-7060
1 of 1

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 1 4 1 0 7
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 4 1 0 7]

出 願 人
Applicant(s): 三 菱 電 機 株 式 会 社

2 0 0 3 年 9 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 4 0 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 541583JP01

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02K 5/22

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

 【氏名】 森角 英規

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

 【氏名】 浅尾 淑人

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

 【氏名】 栗林 勝

【特許出願人】

 【識別番号】 000006013

 【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100094916

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村上 啓吾

【選任した代理人】

 【識別番号】 100073759

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大岩 増雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100093562

【弁理士】

【氏名又は名称】 児玉 俊英

【選任した代理人】

【識別番号】 100088199

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹中 岑生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 115382

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 回転電機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転電機における一方のブラケットに取付けられた出力端子台と、この出力端子台に連結される出力ハーネスとを有する回転電機において、上記出力ハーネスを他方のブラケットとは反対方向に延出するよう上記出力端子台に連結したことを特徴とする回転電機。

【請求項 2】 回転電機における一方のブラケットに取付けられた出力端子台と、この出力端子台に連結される出力ハーネスとを有する回転電機において、上記出力端子台を上記ブラケットの後端面に取付けるとともに、上記出力ハーネスを上記後端面に対し平行に延出させたことを特徴とする回転電機。

【請求項 3】 回転電機における一方のブラケットに取付けられた出力端子台と、この出力端子台に連結される出力ハーネスとを有する回転電機において、上記出力端子台を上記ブラケットの側面上に配置するとともに、上記出力ハーネスを上記回転電機の外周をなす円周線に対し接線方向に延出するように構成したことを特徴とする回転電機。

【請求項 4】 回転電機における一方のブラケットに取付けられた出力端子台と、この出力端子台に連結される出力ハーネスとを有する回転電機において、上記出力端子台を上記ブラケットの側面上に配置するとともに、上記出力ハーネスを上記回転電機の外周をなす円周線の接線に対し垂直方向に延出するように構成したことを特徴とする回転電機。

【請求項 5】 上記出力端子台は上記ブラケットの少なくとも 2 面に取付けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の回転電機。

【請求項 6】 出力端子とターミナルを接続、固定することにより、上記出力端子台を上記ブラケットに固定したことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の回転電機。

【請求項 7】 固定子コイルからの出力線と上記端子台内の上記ターミナルを直接接続したことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の

回転電機。

【請求項 8】 上記出力端子の取付方向と同一方向からねじにより上記出力端子台を上記ブラケットに固定したことを特徴とする請求項 6 記載の回転電機。

【請求項 9】 上記出力端子の取付方向とは垂直方向からねじにより上記出力端子台を上記ブラケットに固定したことを特徴とする請求項 6 記載の回転電機。

【請求項 10】 上記出力ハーネスの一端はボルト及びナットにより上記出力端子台に固定されるとともに、更に出力ハーネス保持部材により固定されたことを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の回転電機。

【請求項 11】 上記出力ハーネスをシールド線で構成するとともに、上記出力ハーネスは上記ハーネス保持部材を介して接地されていることを特徴とする請求項 10 記載の回転電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両用回転電機に関するものであり、特に 3 相出力ハーネスを接続するための出力端子構造および当該端子構造の固定構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の車両用回転電機の出力端子台構造においては、出力端子を回転電機軸方向に延出したり、あるいは出力端子を回転電機の径方向へ形成するものが存在する（例えば、特許文献 1，2 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特許公報第 2 5 8 5 8 9 6 号

【特許文献 2】

実用新案登録公報第 2 5 0 5 0 8 6 号

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の車両用回転電機の出力端子構造は以上のように構成されているので、出力端子を回転電機軸方向から径方向へ効率的に拡張しているものであるが、連結される出力ハーネスの配線方向を規制したり、あるいは配線スペースを最小限に抑えることはできない。

また、ハーネスは方向性を考慮せずに取り出されているので、配線レイアウト上、迂回したハーネスが温度の高い固定子側に配置されると、固定子からの熱の影響を受け、リード皮膜が溶けたり、あるいは地絡する等の重大な事態が発生する問題があった。

【0005】

更に、近年の回転電機の高出力化により、出力ハーネスの線径が大きくなるとともに、ハーネスの重量も増大化しており、従って出力端子台の強度を確保することが必要となっているが、従来技術では、出力ハーネスの振動による力を、回転電機出力端子にて受ける構造となっており、強度の点で問題となっていた。

【0006】

更に、出力線が3相線となる回転電機においては、出力ハーネスの重量も3倍となるため、より強固な出力端子台が望まれていた。

また、一般に回転電機の出力線は、回転電機が運転されることにより、ノイズ成分を含み、これが車両におけるラジオノイズや電子機器の誤動作につながる等の問題点があった。

このノイズを低減させる一案として、出力ハーネスにシールド線を適用する方策があるが、このシールド線を接地させるために別端子を設けなければならない等の問題点があった。

【0007】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたものであり、回転電機の装着性を向上させることができるとともに、固定子からの熱の影響を回避できるよう出力ハーネスを配線することができる回転電機の出力端子構造を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明の請求項 1 に係る回転電機は、回転電機における一方のブラケットに取付けられた出力端子台と、この出力端子台に連結される出力ハーネスとを有するものであって、出力ハーネスを他方のブラケットとは反対方向に延出するよう出力端子台に連結したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

実施の形態 1.

以下、この発明の一実施形態を図に基づいて説明する。

図 1 は回転電機とはベルトを介して連結されるエンジンを有する車両のシステム構成図である。

図 1 においては、回転電機はベルトを介してエンジンと連結される例を示してあるが、発電機、及び電動機として機能する回転電機であれば、他のいかなる方法でエンジンと回転電機とが連結されてもよい。

【0010】

図において、回転電機 2 はベルト 3 を介してエンジン 1 と連結されている。回転電機 2 は 3 本の出力ハーネス 6 によって、制御ユニット 4 と電氣的に連結されており、また制御ユニット 4 はバッテリー 5 と電氣的に連結されている。

そして、回転電機 2 はモータ及び発電機のどちらでも機能できるように制御ユニット 4 によって制御される。

【0011】

エンジン 1 を始動させる際には、制御ユニット 4 は 3 相出力ハーネス 6 を介して回転電機 2 に電力を供給し、回転電機 2 をモータとして制御する。

一方、エンジン 1 が立ち上がれば、回転電機 2 は発電機として運転され、3 相出力ハーネス 6 を通じて制御ユニット 4 にて直流変換された後、車両負荷（図示せず）やバッテリー 5 へ電力が供給される。

【0012】

図 2 は回転電機 2 を示す側面図、図 3 は回転電機 2 における出力端子部を示す平面図である。

図 2 において、回転電機 2 は一方のブラケットであるリヤブラケット 7 を有し

ている。出力端子台 8 はリヤブラケット 7 に接続される構成となっており、出力端子台 8 はインサート成型等により内部にターミナル 9 を保持しており、これが回転電機 2 の固定子コイル 10 とボルト 11 a 及びナット 12 a によって接続、固定されている。

【0013】

出力端子台 8 は、出力ハーネス 6 を連結するためのボルト 11 b を有しており、出力ハーネス 6 と連結ボルト 11 b はナット 12 b によって強固に連結される。

出力端子台 8 は、3 本の 3 相出力ハーネス 6 がそれぞれ納められるように、3 つのスロット 13 を有しており、それぞれは絶縁させるため、隔壁 14 によって隔離された構造としてある。

【0014】

また、この隔壁 14 は出力ハーネス 6 の外径よりやや大きめの等間隔で配置されているので、出力ハーネス 6 を取付ける際に、出力ハーネス 6 の共回りを回避できる。

また、出力端子台 8 は、出力ハーネス 6 を他方のブラケットであるフロントブラケット 15 のある方向とは反対の方向（固定子 16 から離れる方向）に延出しているので、回転電機 2 の固定子 16 からの発熱による影響を回避することができる。

【0015】

図 4 は出力端子台 8 を回転電機 2 に取付けた別の形態を示す側面図、図 5 は図 4 の A 方向から見た後面図である。

図において、出力端子台 8 は回転電機 2 のリヤブラケット 7 の外周面と同一面上に配置され、出力ハーネス 6 は回転電機 2 のフロントブラケット 15 とは反対の軸方向に延出されるように構成されたものである。

以上のように構成することにより、特に回転電機 2 の外周空間や、フロントブラケット 15 側の軸方向に障害物等が存在し、出力ハーネス 6 がその部分に配置困難な場合に有益である。

【0016】

従来はブラケットに直接 3 相出力端子が配置され、3 相出力ハーネスが接続されていたので、3 相出力ハーネスは、ブラケットの径方向に接続されることとなり、配線レイアウト上の過大なスペースを要していたが、本実施形態においては、軸方向に接続されることとなるので、スペースが小さく済むようになる。

また、従来は取り付け時に各ハーネスが回転し工作性が悪かったが、本実施形態においては、ハーネスが回転しなくなる。

【0017】

また、従来においては、3 相出力ハーネスが様々な方向に取り出されていることにより、配線レイアウト上、迂回したハーネスが、温度の高い固定子からの熱の影響を受け、リード皮膜が溶けたり、あるいは地絡するなどの問題があったが、本発明では、3 本の出力ハーネス 6 を略平行に、かつ、固定子 16 から離れる方向に取り出したことにより、熱による影響を防ぐことが可能となった。

【0018】

実施の形態 2.

図 6 はこの発明の実施の形態 2 による回転電機を示す部分側面図、図 7 は図 6 の A 方向から見た後面図である。

図において、出力端子台 8 は、回転電機 2 のリヤブラケット 7 の後端面 2 a に配置され、出力ハーネス 6 はこの後端面 2 a と平行に延出されるように構成されたものである。

本実施の形態では、特に回転電機 2 の後方、即ち、リヤブラケット 7 側後方に障害物等が存在し、出力ハーネス 6 がその部分に配置困難な場合に特に有益である。

【0019】

図 8 は別の形態による回転電機を示す部分側面図、図 9 は図 8 の A 方向から見た後面図であり、この場合も図 6、図 7 と同様、出力端子台 8 は、回転電機 2 のリヤブラケット 7 の後端面 2 a 上に配置され、出力ハーネス 6 はこの後端面 2 a と平行に延出されるように構成されたものである。

更に、本実施形態は図 6 ～図 9 に示した形態に限らず、出力端子台 8 が後端面 2 a 上に配置され、尚かつ、出力ハーネス 6 がこの後端面 2 a と平行に延出され

るような構成であれば、出力端子台 8 がどのような位置関係にあっても構わない。

【0020】

上記のように本実施形態によれば、ブラケット軸方向端面と同一平面上に出力ハーネス 6 を取り出したので、端面上のみに配線レイアウトスペースを抑えることができ、該当車両用回転電機の装着性を向上することができる。

また、3 相出力ハーネス 6 は、固定子 16 から離れる方向に取り出したことにより、固定子 16 からの熱による影響を回避できるよう配線することが可能となった。

【0021】

実施の形態 3.

図 10 はこの発明の実施の形態 3 による回転電機を示す側面図、図 11 は図 10 の A 方向から見た後面図である。

図において、出力端子台 8 は、回転電機 2 のリヤブラケット 7 の側面 7a 上に配置され、3 本の出力ハーネス 6 は回転電機 2 の外周をなす円周線 2b に対し接線方向に、かつ略平行に延出されるように構成されたものである。

本実施の形態では、特に回転電機 2 の後方、即ちリヤブラケット 7 側後方に障害物等が存在し、その部分に出力ハーネス 6 が配置困難な場合に有益である。

【0022】

以上のように本実施形態によれば、出力ハーネス 6 をブラケット 7 の周方向上に取り出したので、周方向面上のみに配線レイアウトのスペースを採れば済み、かつ固定子 16 からの熱の影響を避ける方向に出力ハーネス 6 を配置することができる。

【0023】

実施の形態 4.

図 12 はこの発明の実施の形態 4 による回転電機を示す側面図、図 13 は図 12 の A 方向から見た後面図である。

図において、出力端子台 8 は、回転電機 2 のリヤブラケット 7 の側面 7a 上に配置され、3 本の出力ハーネス 6 は回転電機 2 の外周をなす円周線 2b の接線に

対し垂直方向であり、かつ略平行に延出されるように構成されたものである。

本実施の形態では、特に回転電機 2 の後方、即ちリヤブラケット 7 側後方に障害物等が存在し、その部分に出力ハーネス 6 が配置困難な場合に有益であり、又、出力ハーネス 6 を固定子 1 6 からの熱の影響を避ける方向に配置することができる。

【 0 0 2 4 】

実施の形態 5 .

図 1 4 はこの発明の実施の形態 5 による回転電機の一部を示す側面図であり、図において、出力端子台 8 は、回転電機 2 のリヤブラケット 7 に対して、リヤブラケット 7 の外周面 2 c と後端面 2 a とに当接できるように配置されるとともに、ねじ 1 7 により取付けられている。

これら少なくとも 2 面で固定されるため、出力端子台 8 の位置決めも容易となり、振動による強度も向上した。

【 0 0 2 5 】

実施の形態 6 .

図 1 5 はこの発明の実施の形態 6 による回転電機の一部を示す側面図であり、図において、出力端子 1 8 は、固定子コイル 1 0 の 3 相出力線 1 9 と連結されており、回転電機 2 の一方のブラケットであるリヤブラケット 7 から延出されている。

そして、出力端子 1 8 は電氣的損失を最小に抑え、強度的にも十分な性能を有するようなボルトが選定されている。

【 0 0 2 6 】

出力端子台 8 はターミナル 9 と一体成型されており、ターミナル 9 も強度的に十分な性能を有するような形状に設計されている。

出力端子台 8 と出力端子 1 8 は、ナール圧入などの方法によって結合されており、またナット 2 0 によっても強固に連結されることによって、電氣的にも機械的にも同時に連結される。

図 1 5 においては、ターミナル 9 と出力端子 1 8 が 1 8 a 部においてナール圧入されている例が示されている。

【0027】

上記のように、出力端子台 8 は、リヤブラケット 7 から延出される 3 本の出力端子 18 と出力端子台 8 内のターミナル 9 を接続、固定することにより、リヤブラケット 7 に保持されるものである。

このようにリヤブラケット 7 から延出される 3 本の出力端子 22 と出力端子台 8 内のターミナル 9 を接続、固定することにより、これらがリヤブラケット 7 に保持されており、電氣的な接続と出力端子台 8 の保持が同時にできる。

【0028】

実施の形態 7.

図 16 はこの発明の実施の形態 7 による回転電機の一部を示す側面図であり、図において、回転電機 2 における固定子コイル 10 からの 3 相出力線 19 は、直接リヤブラケット 7 から引き出され、出力端子台 8 にインサート成型されているターミナル 9 に直接接続される。

そして、3 相出力線 19 とターミナル 9 とは溶接またはロー付けなどにより接続されるので、ボルト、ねじ締結などにより接続する場合に比べて、電氣的損失を少なくすることができる。

このように、リヤブラケット 7 から延出される 3 本の 3 相出力線 19 と出力端子台 8 内のターミナル 9 を直接接続するので、他の部品との接続による発熱もなく、発熱を抑制できる。

【0029】

実施の形態 8.

図 17 は、この発明の実施の形態 8 による回転電機の一部を示す側面図であり、図において、回転電機 2 のリヤブラケット 7 に配置された出力端子台 8 におけるターミナル 9 は、出力端子 18 と連結されており、また出力端子台 8 の固定を補強するために、ねじ 21 によってリヤブラケット 7 に固持されている。

これら出力端子台 8 を固定するための出力端子 18 及びねじ 21 の取り付け方向は全て同じ方向から行えるようにしたので、出力端子台 8 のリヤブラケット 7 への固定が容易となり、又、工作性を向上できる。

【0030】

実施の形態 9.

図 18 はこの発明の実施の形態 9 による回転電機の一部を示す側面図であり、図において、回転電機 2 のリヤブラケット 7 に配置された出力端子台 8 におけるターミナル 9 は、出力端子 18 と連結されており、また出力端子台 8 の固定を補強するために、ねじ 22 によってリヤブラケット 7 に固持されている。

この出力端子台 8 は、出力端子 18 が延出されているリヤブラケット 7 の後端部 2a において、出力端子 18 と連結され、更に出力端子 18 が延出されているリヤブラケット 7 の後端面 2a と略直交するリヤブラケット 7 の側面において、ねじ 22 によって更に固持されている。

【0031】

このように複数方向から機械的に連結される構造とするため、出力端子台 8 は強固にリヤブラケット 7 に連結される。

更に出力端子 18 により、電気的な接続と出力端子台 8 の保持が同時にできるとともに、垂直面のねじ 22 による締結により、強固に出力端子台 8 を固定できる。

【0032】

実施の形態 10.

図 19 はこの発明の実施の形態 10 による回転電機の出力端子台部を示す平面図、図 20 は図 31 の B-B 線断面図である。

図において、出力端子台 8 は上記実施の形態 1～9 同様リヤブラケット 7 に接合されており、出力ハーネス 6 がナット 23 により連結されている。

【0033】

出力ハーネス 6 の一端はボルト 24 及びナット 23 によって固持されており、出力端子台 8 には更に強固に保持するために、出力ハーネス保持部材 25 により出力ハーネス 6 が出力端子台 8 に固定される構造となっている。

本実施形態では、出力ハーネス保持部材 25 は、出力ハーネス 6 を上方向から押さえつつ、且つ出力端子台 8 に取り付けねじ 26 によって固定される場合を示している。

【0034】

上記のように、本実施形態によれば、出力ハーネス 6 は、出力端子台 8 の 3 本の出力端子と、出力端子台 8 端部に設けられたハーネス保持部材 25 によって保持されるので、出力端子台 8 の 3 本の出力端子と出力ハーネス 6 との接続ができるとともに、出力端子台 8 端部において、ハーネス保持部材 25 により強固に出力端子台 8 に出力ハーネス 6 を固定できる。

【0035】

実施の形態 11.

図 21 はこの発明の実施の形態 11 による回転電機の出力端子台部を示す平面図、図 22 は図 21 の C - C 線断面図である。

図において、出力端子台 8 は上記実施の形態 1 ~ 10 同様リヤブラケット 7 に接合されており、出力ハーネス 6 がナット 23 により連結されている。

出力ハーネス 6 はシールド線で構成されており、電磁ノイズを低減するため、シールド部分をグラウンドに接地させる必要がある。

【0036】

本実施形態では、このシールドの接地と出力ハーネス 6 の保持を同時に実現させるためのもので、シールド線保持部材 27 は、導電性のある部材、もしくは導電性のある部材をインサート成型した樹脂材で形成されており、出力端子台 8 に連結される。

シールド線保持部材 27 において、出力ハーネス 6 と接する部分は、導電性のある部材により構成されており、この部分により出力ハーネス 6 のシールド部分と接触し、押さえ付けるように構成されている。

【0037】

出力端子台 8 において、シールド線保持部材 27 と接合される部分は、グラウンドに接地できるよう導電性のある部材 28 がインサート成型されており、これが接地するよう固定されている。

そしてシールド線保持部材 27 の導電性のある部材で構成された部分は、出力端子台 8 を接地させるための導電性のある部材 28 と接触するように固定されている。

【0038】

このように、出力ハーネス 6 はシールド線で構成されており、出力ハーネス 6 のシールド部分はハーネス保持部材を介して接地できるように構成されているので、出力ハーネス 6 の固定と同時にアースを確実にとることができる。

【0039】

【発明の効果】

この発明の請求項 1 に係る回転電機によれば、回転電機における一方のブラケットに取付けられた出力端子台と、この出力端子台に連結される出力ハーネスとを有するものであって、出力ハーネスを他方のブラケットとは反対方向に延出するよう出力端子台に連結したので、固定子からの熱による影響を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 による回転電機を有する車両のシステム構成図である。

【図 2】 この発明の実施の形態 1 による回転電機を示す側面図である。

【図 3】 この発明の実施の形態 1 による回転電機における出力端子部を示す平面図である。

【図 4】 この発明の実施の形態 1 による回転電機を示す側面図である。

【図 5】 この発明の実施の形態 1 による回転電機を示す後面図である。

【図 6】 この発明の実施の形態 2 による回転電機を示す部分側面図である。

。

【図 7】 この発明の実施の形態 2 による回転電機を示す後面図である。

【図 8】 この発明の実施の形態 2 による回転電機を示す部分側面図である。

。

【図 9】 この発明の実施の形態 2 による回転電機を示す後面図である。

【図 10】 この発明の実施の形態 3 による回転電機を示す側面図である。

【図 11】 この発明の実施の形態 3 による回転電機を示す後面図である。

【図 12】 この発明の実施の形態 4 による回転電機を示す側面図である。

【図 13】 この発明の実施の形態 4 による回転電機を示す後面図である。

【図 14】 この発明の実施の形態 5 による回転電機の一部を示す側面図で

ある。

【図 1 5】 この発明の実施の形態 6 による回転電機の一部を示す側面図である。

【図 1 6】 この発明の実施の形態 7 による回転電機の一部を示す側面図である。

【図 1 7】 この発明の実施の形態 8 による回転電機の一部を示す側面図である。

【図 1 8】 この発明の実施の形態 9 による回転電機の一部を示す側面図である。

【図 1 9】 この発明の実施の形態 1 0 による回転電機の出力端子部を示す平面図である。

【図 2 0】 図 1 9 の B - B 線断面図である。

【図 2 1】 この発明の実施の形態 1 1 による回転電機の出力端子部を示す平面図である。

【図 2 2】 図 2 1 の C - C 線断面図である。

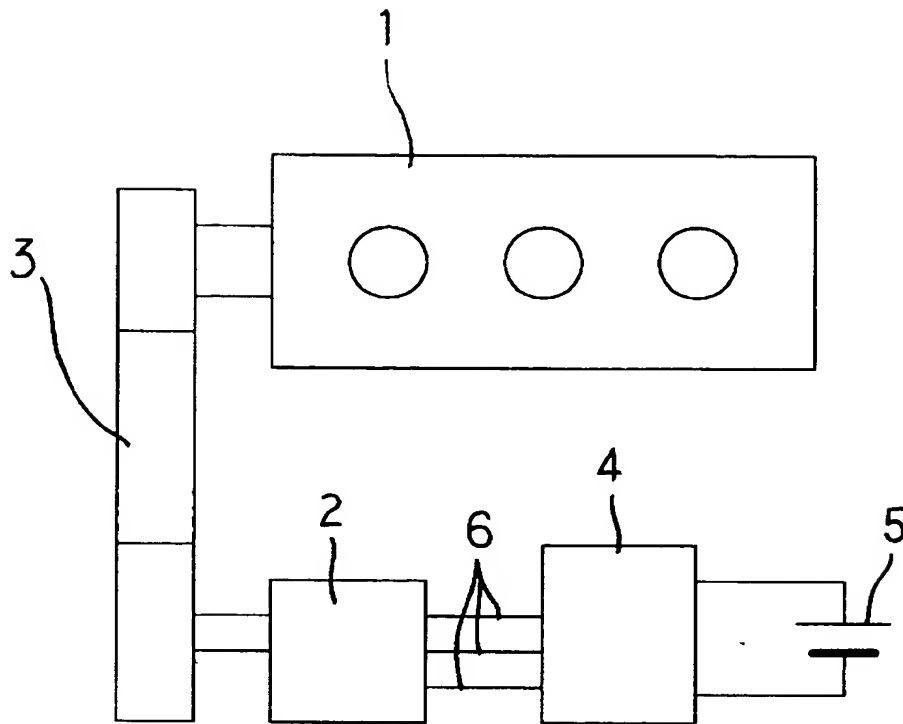
【符号の説明】

2 回転電機、2 a 後端面、2 b 円周線、6 出力ハーネス、7, 1 5
ブラケット、7 a 側面、8 出力端子台、9 ターミナル、1 0 固定子コイル、1 8 出力端子、1 9 出力線、2 1, 2 2 ねじ、2 3 ナット、2 4
ボルト、2 5 出力ハーネス保持部材。

【書類名】

図面

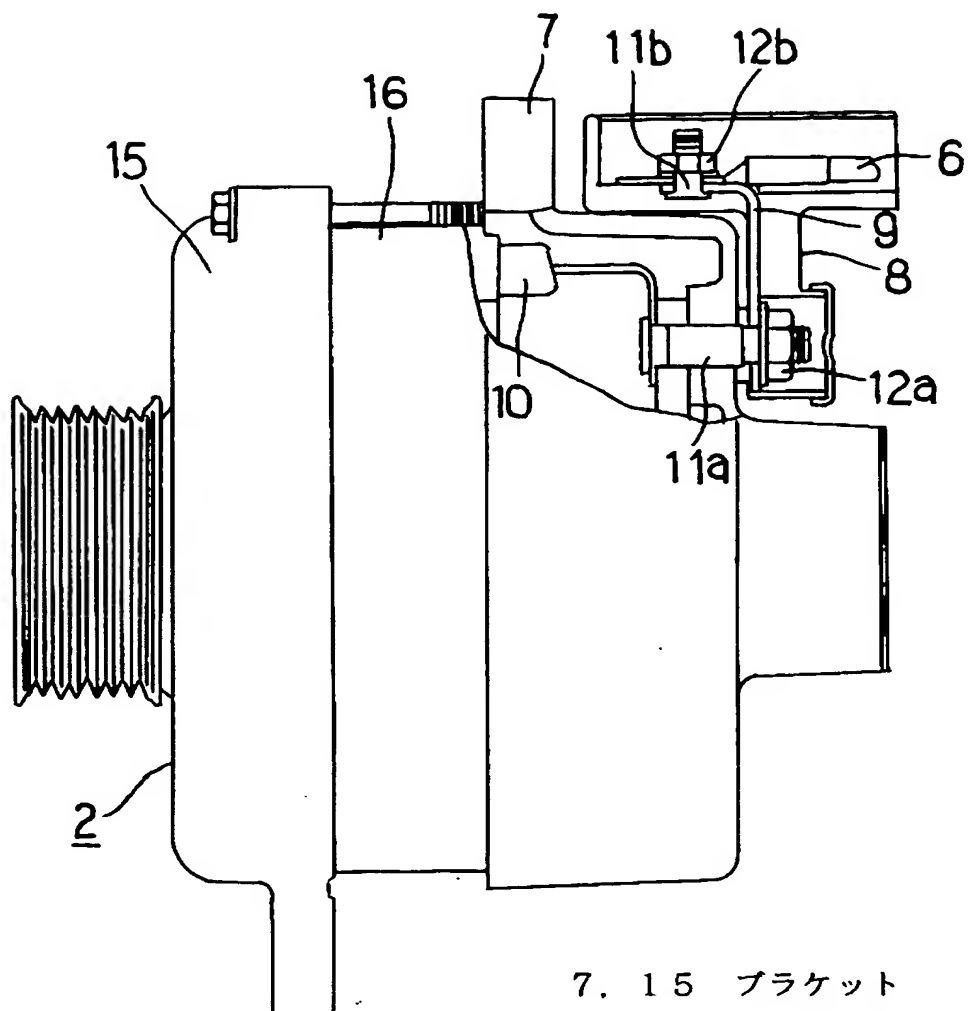
【図 1】



2 回転電機

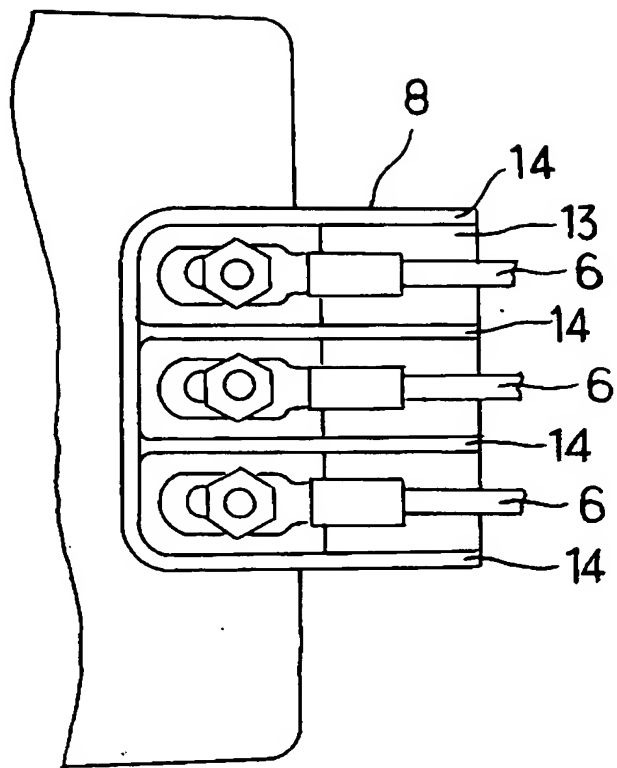
6 出力ハーネス

【図 2】

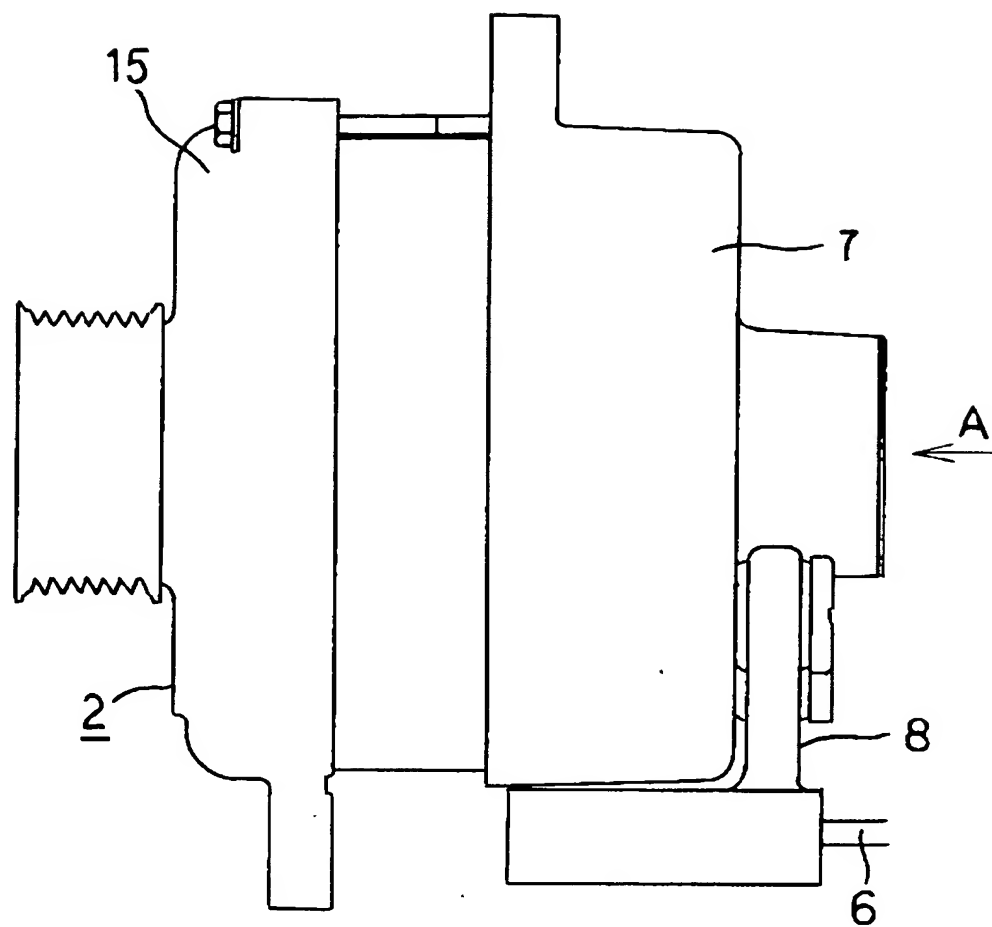


- 7. 15 ブラケット
- 8 出力端子台
- 9 ターミナル
- 10 固定子コイル

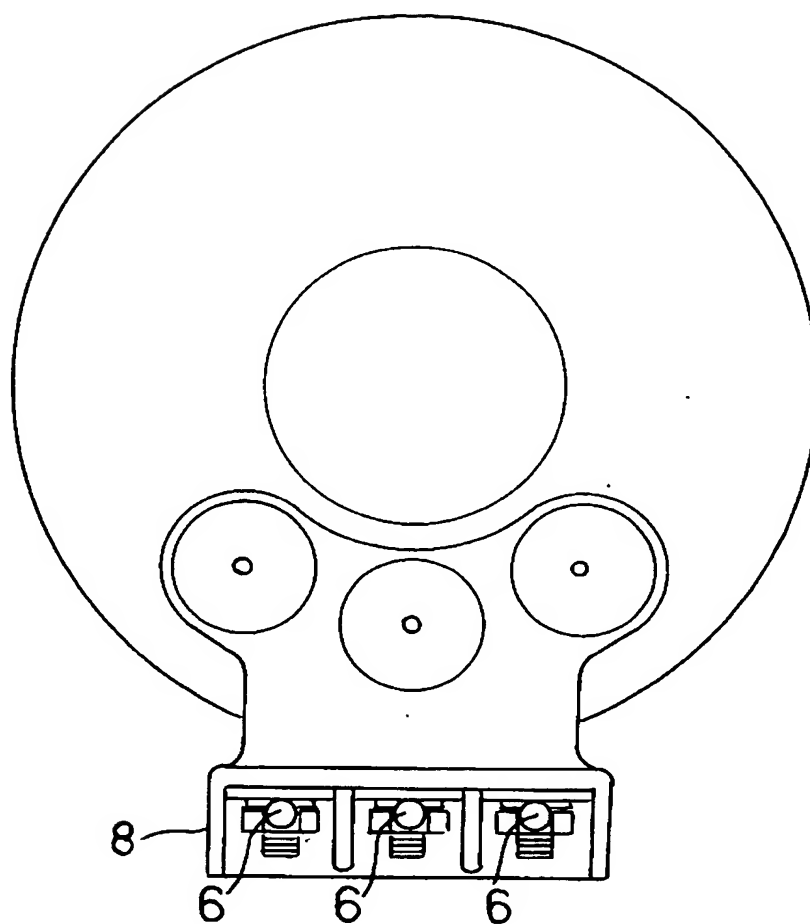
【図 3】



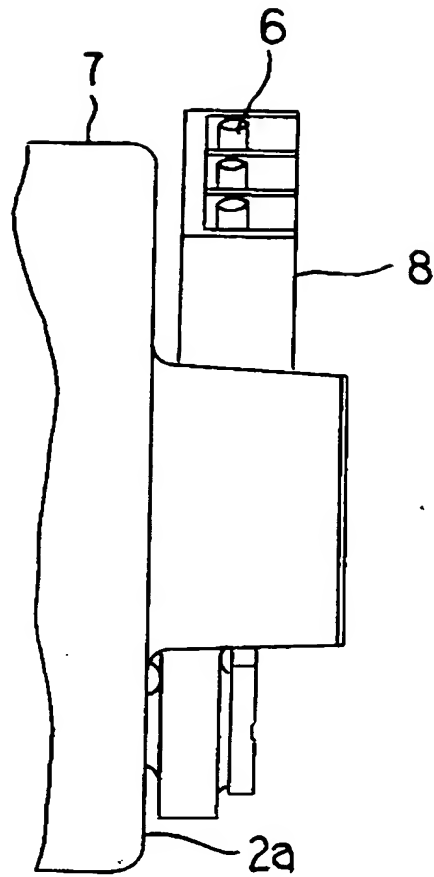
【図 4】



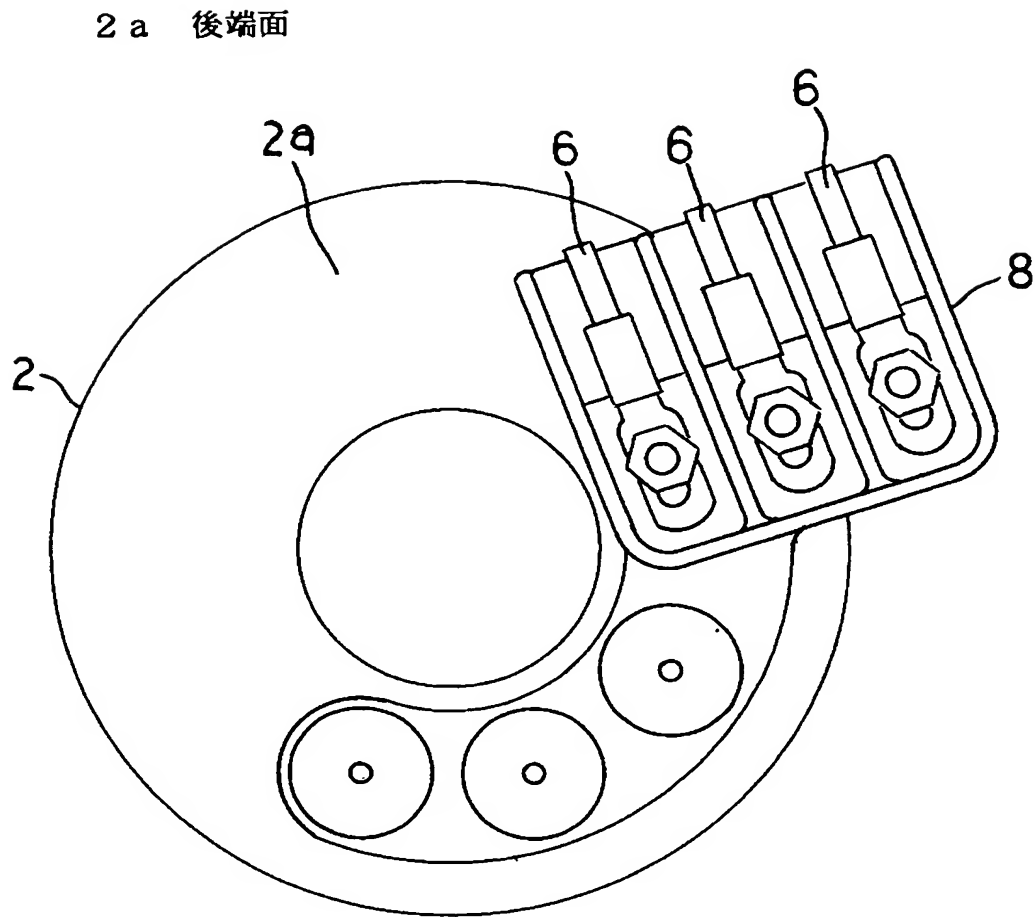
【図 5】



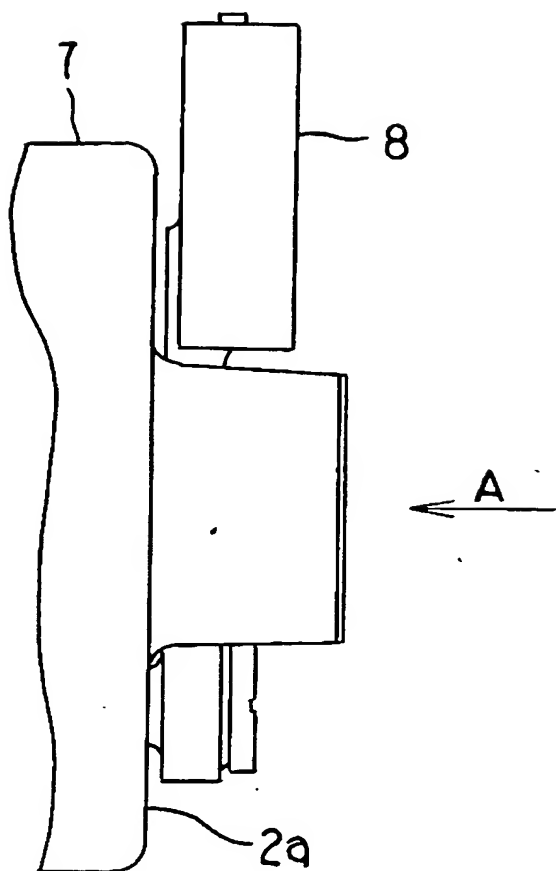
【図 6】



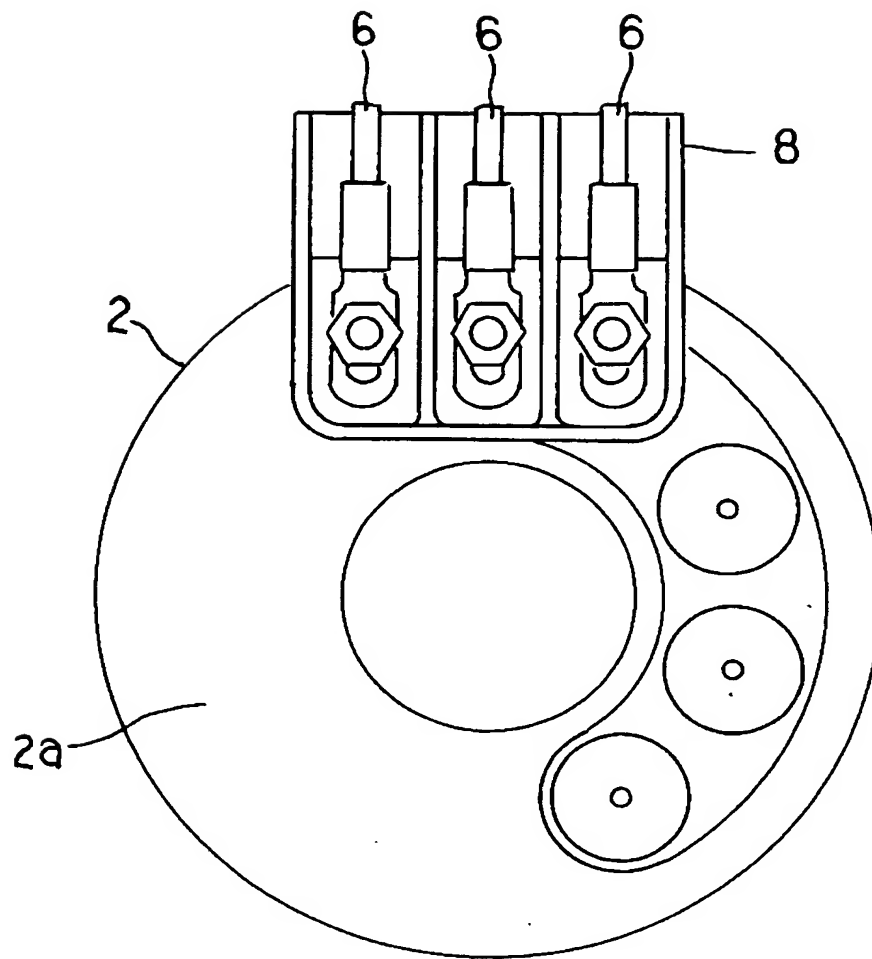
【図 7】



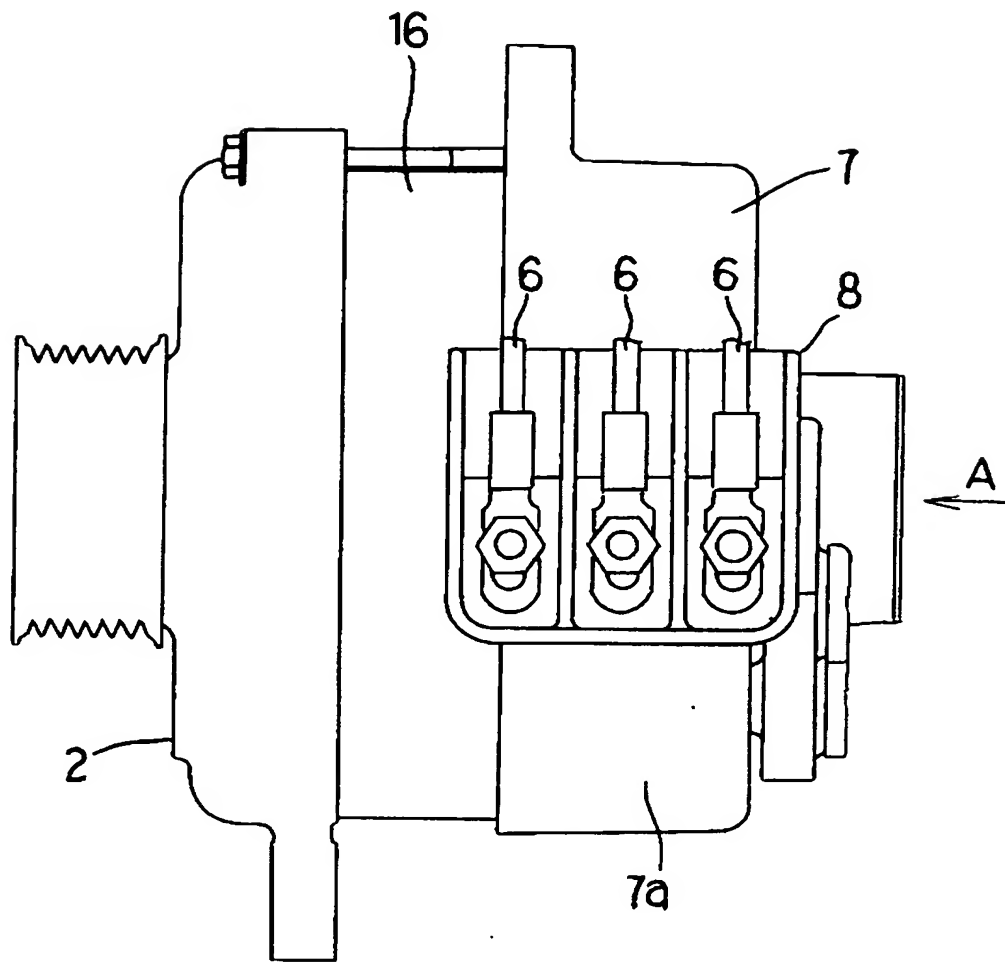
【図 8】



【図 9】

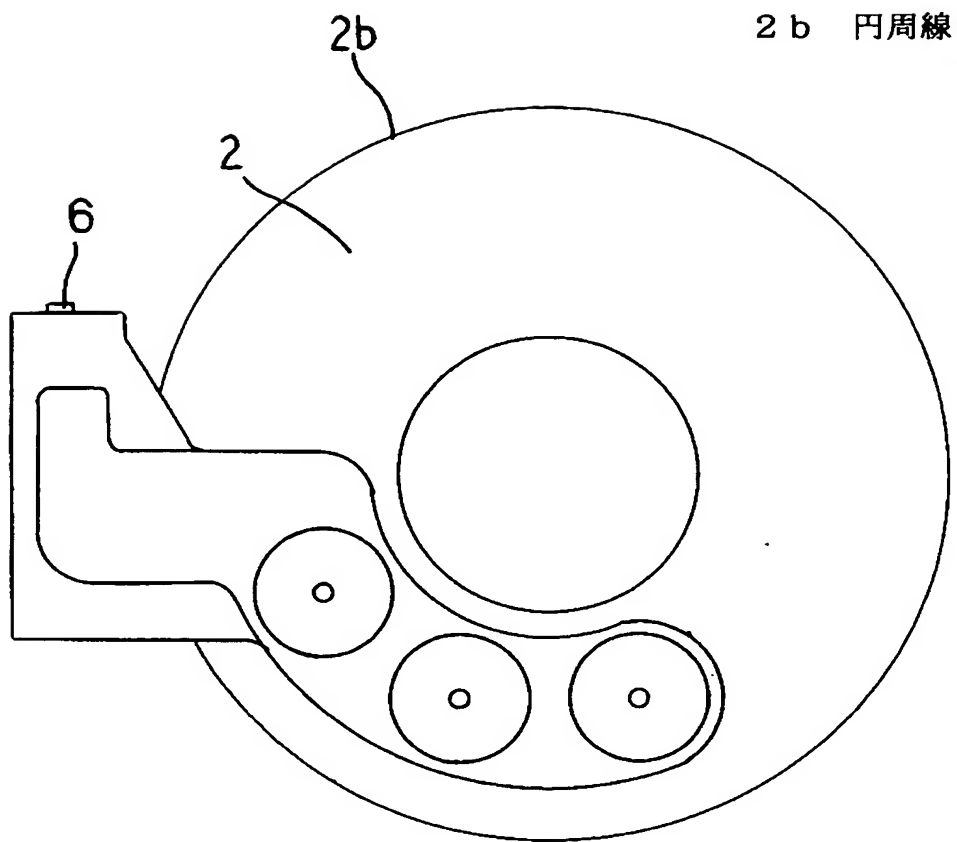


【図 10】

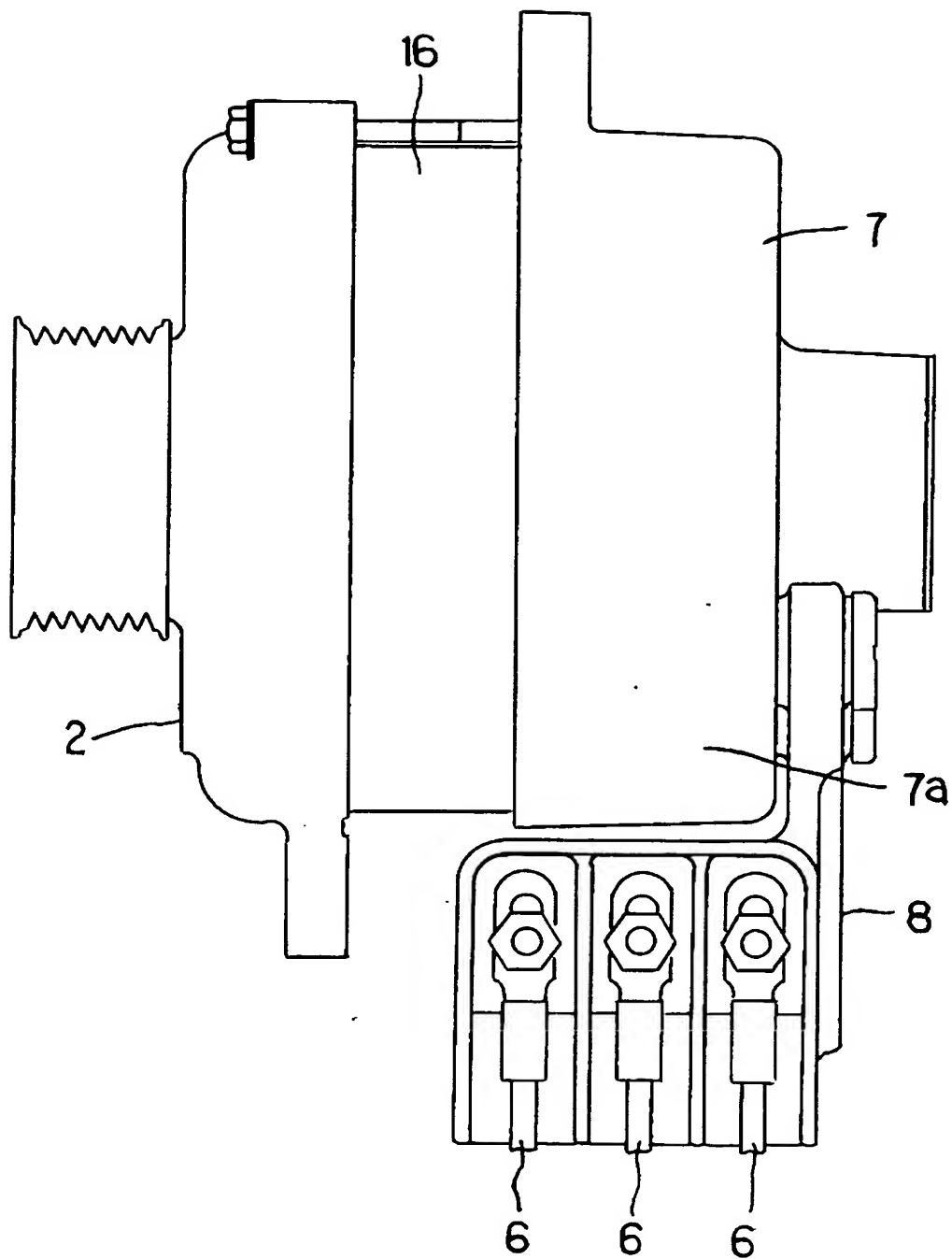


7 a 側面

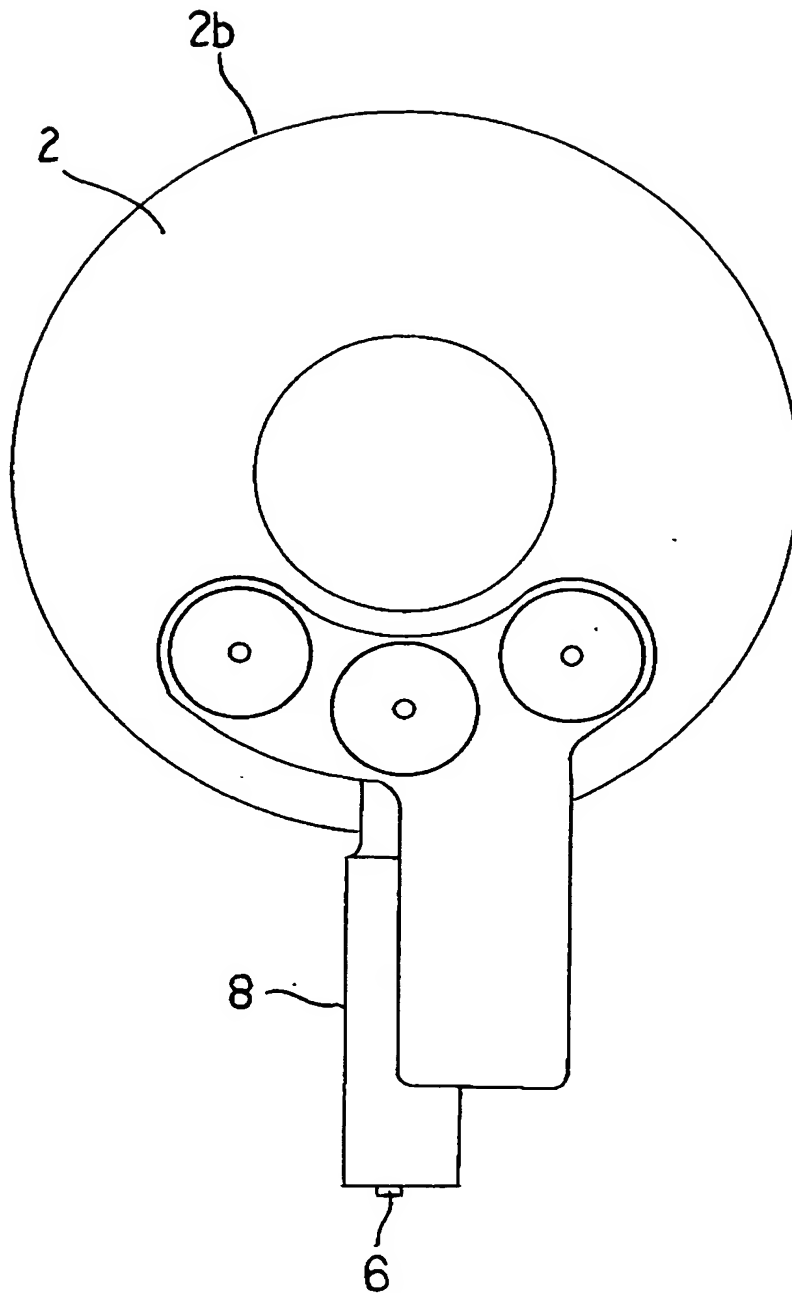
【図 11】



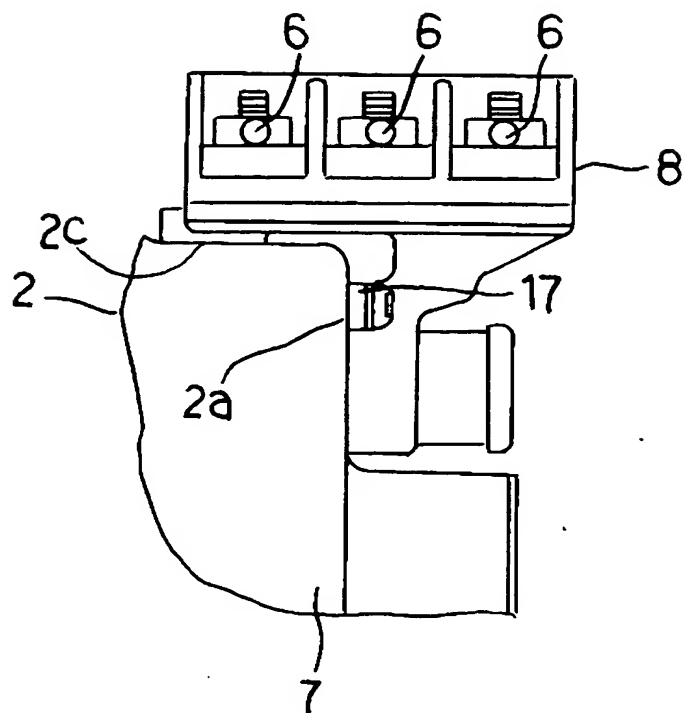
【図 12】



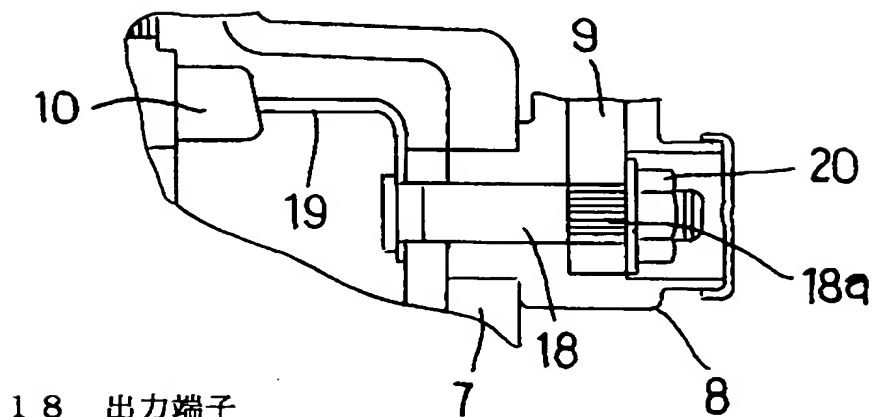
【図 13】



【図 14】



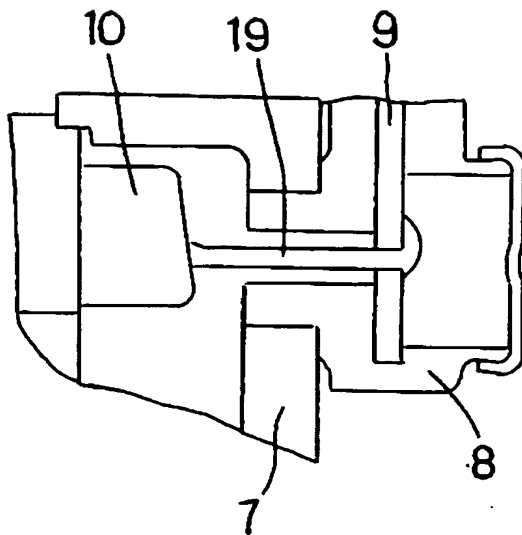
【図 15】



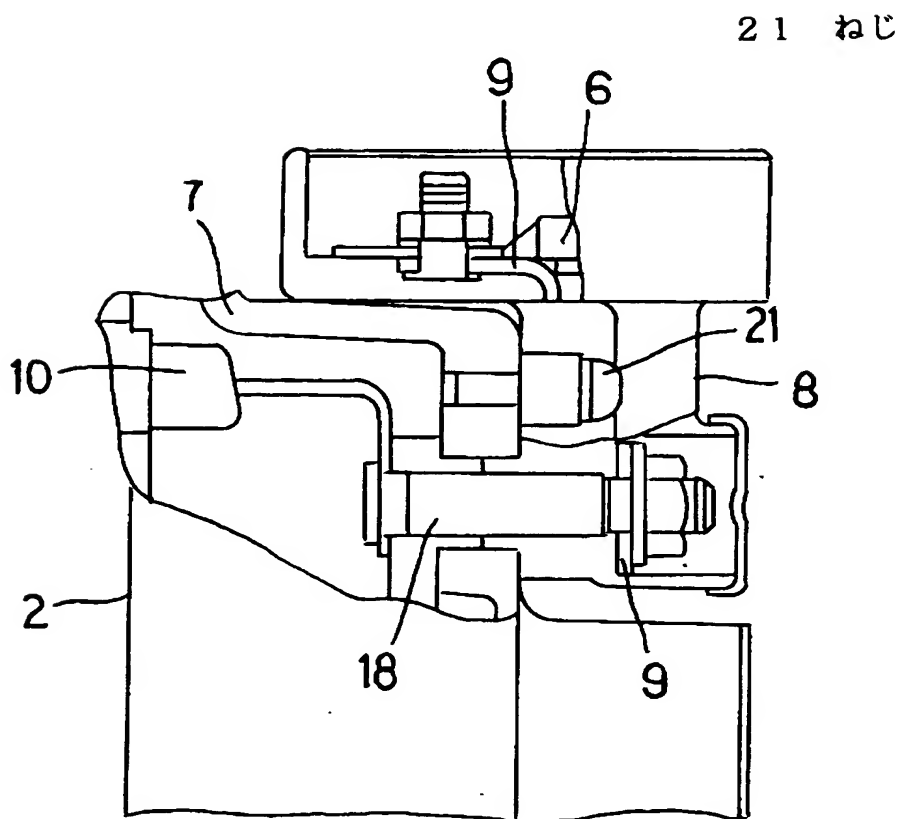
18 出力端子

19 出力線

【図 16】

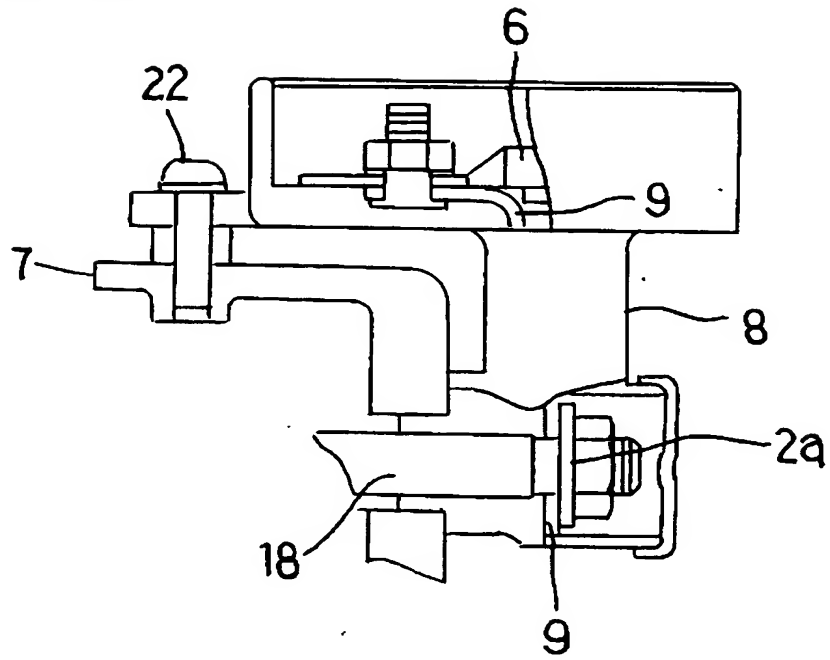


【図 17】

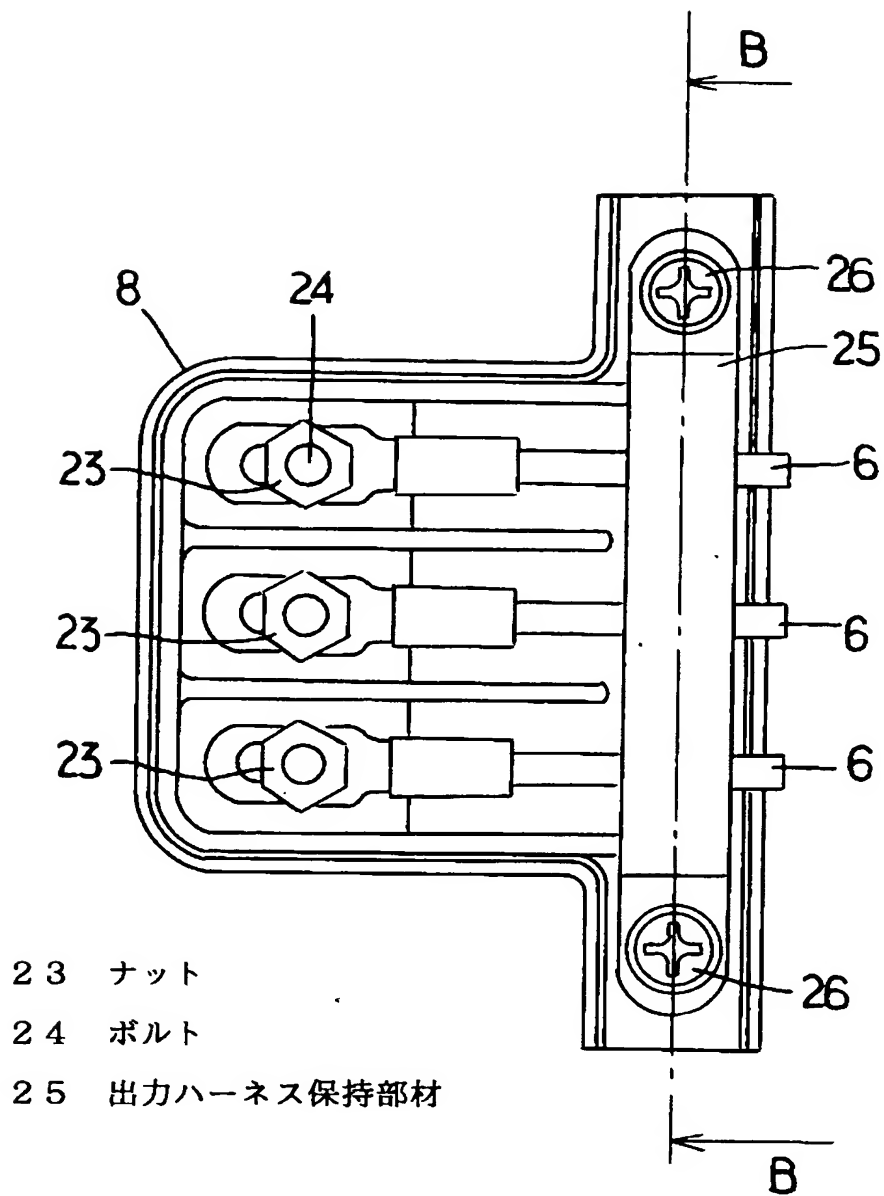


【図 18】

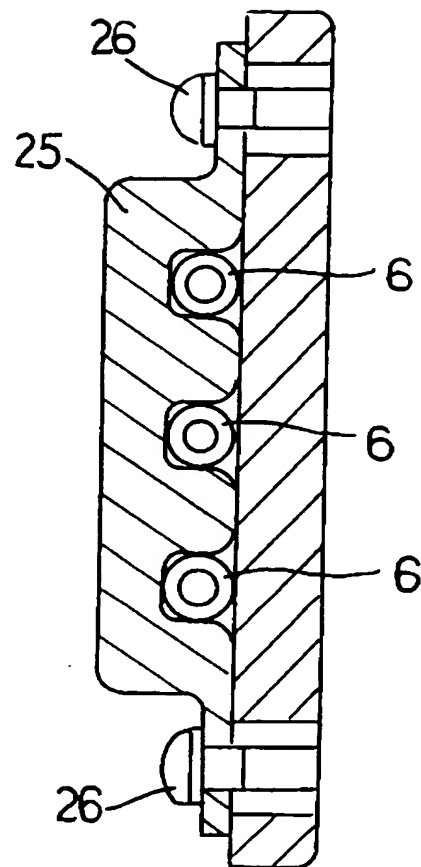
22 ねじ



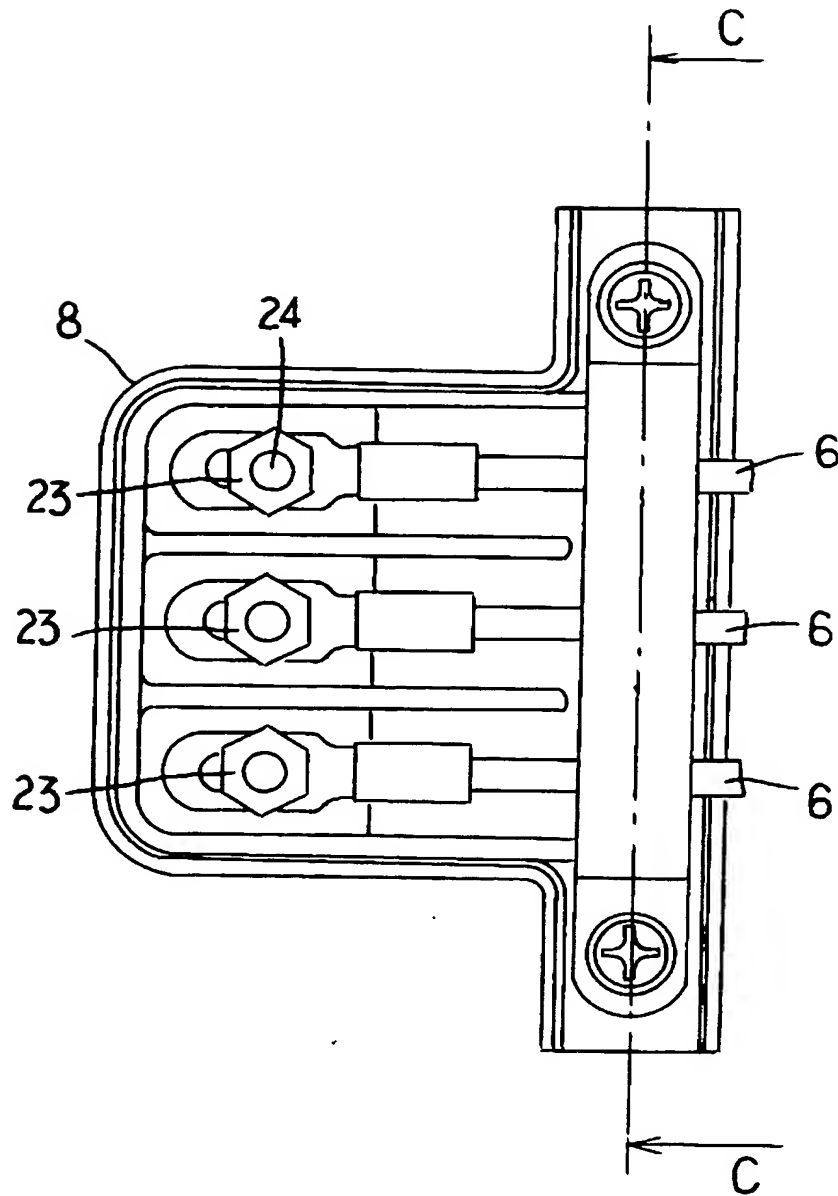
【図 19】



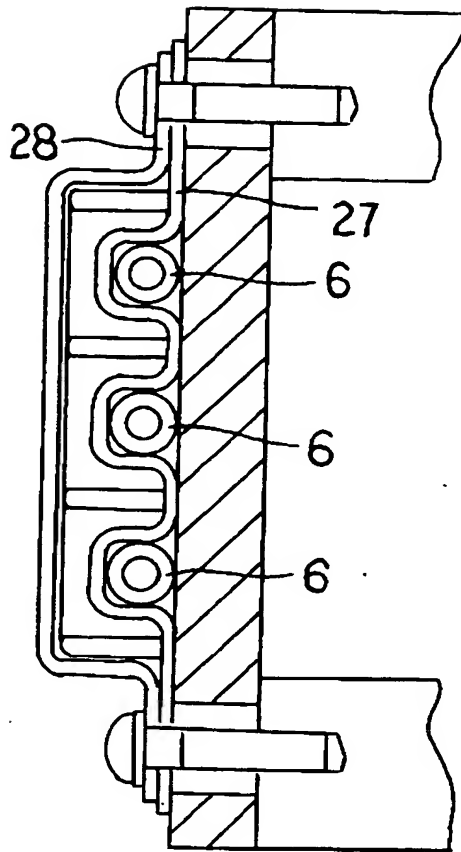
【図 20】



【図 21】



【図 22】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 回転電機への装着性を向上させるとともに、固定子からの熱の影響を回避できるよう出力ハーネスを配線することができる出力端子台を提供する。

【解決手段】 電動機または発電機として動作する車両用回転電機 2 において、回転電機は固定子のフロント（プーリ側）およびリヤ側の両側にブラケット 7, 15 を備えるとともに、固定子 3 相出力線出力部を有し、一方のブラケット 7 に外部制御装置に連結される 3 相出力ハーネス 6 が接続される端子を有する出力端子台 8 を備え、この出力端子台 8 は、3 本の出力ハーネス 6 を略平行に、かつ、出力端子台 8 の取り付けられたブラケット 7 側方向に締結できるよう配置する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 1 4 1 0 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 0 1 3]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号

氏 名

三菱電機株式会社